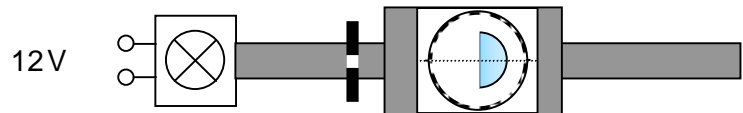


In Vorversuchen haben wir gesehen, dass ein Lichtstrahl beim Übergang von der Luft ins Wasser oder Glas zum Einfallslot hin gebrochen wird. Den zahlenmäßigen („quantitativen“) Zusammenhang zwischen Einfallswinkel und Brechungswinkel wollen wir nun genauer untersuchen:

Versuchsaufbau

- Optische Bank
- 1 Reiter
- Schlitzblende mit Halterung
- angeschrägter Tisch
- optische Scheibe aus Papier
- halbkreisförmiger Acrylglaskörper
- Lampe
- 2 Kabel



1. In einem Abstand hinter der Lampe bauen wir einen Reiter mit Schlitzblende auf, der ein nahezu paralleles Lichtbündel ausfiltert.
2. Die Kopie der optischen Scheibe wird auf den angeschrägten Blechtisch gelegt, so dass die gerade Kante des Halbkreises zur Lichtquelle zeigt. Lege dann den Halbzylinder aus Acrylglas so auf die optische Scheibe, dass das Lichtbündel genau in die Mitte der ebenen Fläche des Halbzylinders fällt.
3. Durch Drehen der optischen Scheibe mitsamt des Halbzylinders kann man den Einfallswinkel verändern, wobei du darauf achten musst, dass der Lichtstrahl weiterhin genau in die Mitte der ebenen Fläche des Halbzylinders fällt. Der Einfallswinkel lässt sich direkt auf der optischen Scheibe ablesen. Der Brechungswinkel (Luft – Glas) kann auf der anderen Seite der optischen Scheibe direkt abgelesen werden, da beim senkrechten Austritt des Lichtbündels aus dem Halbzylinders keine Brechung auftritt.

Versuchsdurchführung

Es werden für die Einfallswinkel 0° , 10° , 20° , ... 90° die dazugehörigen Brechungswinkel gemessen.

Versuchsbeobachtung

Trage die gemessenen Werte in die Tabelle ein.

Die Tabelle soll (mit der Versuchsauswertung, s.u.) **ins Heft** übertragen werden.

Einfallswinkel	Brechungswinkel
0°	
10°	
20°	
30°	
40°	
50°	
60°	
70°	
80°	
90°	

Versuchsauswertung (ins Heft)

Der Zusammenhang zwischen beiden Winkeln soll *graphisch* dargestellt werden. Es soll noch *keine* Verbindungslinie zwischen den zehn gezeichneten Punkten gezeichnet werden.

Beispiel:

Beim Einfallswinkel von 30° betrug der dazugehörige Brechungswinkel 20° .

